



Ecuaciones segundo

1 Cuadrado Raíz

- 1**
- ¿Qué es el cuadrado de un número?
 - Calcula:

a) $(-3)^2$ b) 7^2 c) $-\sqrt{16}$ d) 0^2 e) -4^2 f) $\sqrt{0}$ g) $\sqrt{-4}$

- 2**
- ¿Cómo se llama al n° que está dentro de la raíz?
 - Despeja x en las siguientes ecuaciones:

a) $x^2 = 25$ b) $x^2 = 0$ c) $x^2 = -16$ d) $\sqrt{x} = 9$ e) $\sqrt{x+2} = 3$ f) $\sqrt{x} = -4$

- 3**
- El cuadrado de una longitud, ¿qué magnitud física me da?
 - Efectuar el cuadrado en cada caso:

a) $(2x)^2$ b) $(-3x)^2$ c) $\left(\frac{3}{2}\right)^2$

- 4**
- ¿Qué es el cuadrado de un número?
 - Calcula:

a) -3^2 b) $\sqrt{-16}$ c) $(-x)^2$

- 5**
- La relación expresada más abajo entre el peso en Kilos de una persona $-p-$ y su altura en metros $-a-$ nos da el índice de masa corporal $-i-$
- a) Despeja « p » en dicha fórmula
 - b) Despeja « a » en la fórmula.
 - c) Si una persona debe tener un índice 25 como máximo y mide 1,60 m; ¿cuanto debe pesar como máximo?

$$i = \frac{p}{a^2}$$

- 6**
- La distancia de seguridad para un vehículo en metros $-d-$ viene dada por la fórmula que se refiere más abajo.
- a) Despeja « v » en esta fórmula.
 - b) Si un coche tardó 100 m en frenar, ¿a qué velocidad iba aproximadamente?

$$d = \left(\frac{v}{10}\right)^2$$

2 Directas

- 7**
- ¿Cuántas raíces tiene cualquier número positivo?
 - Calcula x en las siguientes ecuaciones:

a) $x^2 - 3 = 6$ b) $2x^2 + 5 = 13$ c) $(x-1)^2 + 3 = 19$ d) $3(x-7)^2 = 0$

8

- ¿Cuántas raíces tiene el número 0?
- Despeja la x en cada caso:

$$a) \frac{3x^2 - 8}{2} = 2 \quad b) \frac{(x+3)^2}{3} - 1 = 2 \quad c) \left(\frac{x}{2}\right)^2 + 4 = 5$$

3 General

9

- ¿Cuántas raíces tiene un número negativo? Pon un ejemplo
- Resuelve la siguiente ecuación y comprueba las soluciones:

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

10

- ¿Cuántas soluciones tiene una ecuación de 2º grado?
- Resuelve la siguiente ecuación y comprueba las soluciones:

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

11

- ¿Cuál es la fórmula que resuelve la ecuación de 2º grado: $ax^2 + bx + c = 0$?
- Resuelve la siguiente ecuación:

$$6x^2 - 5x + 1 = 0$$

12

- ¿A qué se llama término independiente de una ecuación?
- Resuelve la siguiente ecuación y comprueba las soluciones:

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

13

- ¿Qué es una ecuación de 2º grado?
- Resuelve la siguiente ecuación y comprueba las soluciones:

$$4x^2 - 4x + 1 = 0$$

14

- Resuelve la siguiente ecuación:

$$x^2 - x + 1 = 0$$

15

- Resolver la ecuación siguiente:

$$x^2 + 6x = 2x - 3$$

16

- Resolver la ecuación siguiente:

$$x^2 = 6x - 5$$

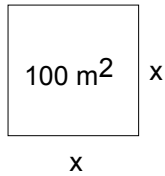
17

- Resolver la ecuación:

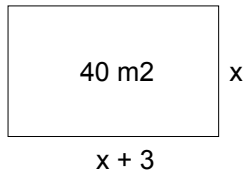
$$2x^2 + 3 = x^2 - 4x$$

18

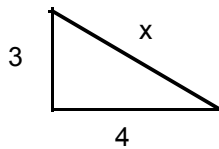
- ¿Cómo son los lados de un cuadrado?
- Una finca cuadrada de 100 m^2 de superficie, ¿cuánto tiene de lado?. Plantea la ecuación y resuélvela.

**19**

- ¿Cuánto valen los ángulos de un rectángulo?
- El siguiente rectángulo tiene 40 m^2 de área.
- ¿Cuánto miden sus lados? Plantea la ecuación y resuélvela.

**20**

- ¿Qué es la hipotenusa de un triángulo rectángulo?
- ¿Cuánto vale la hipotenusa del triángulo rectángulo siguiente?

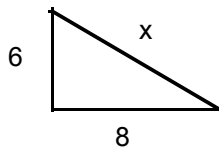


$$3^2 + 4^2 = x^2$$

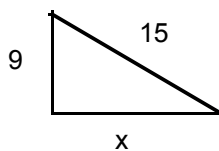
Pitágoras

21

- ¿Cuántos ángulos agudos tiene un triángulo rectángulo?
- ¿Cuánto vale la hipotenusa del triángulo rectángulo siguiente?

**22**

- ¿Cuánto suman los ángulos agudos de un triángulo rectángulo?
- ¿Cuánto vale la base del siguiente triángulo rectángulo?

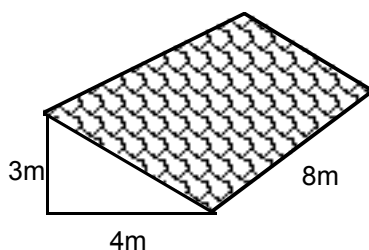


$$x^2 + 9^2 = 15^2$$

Pitágoras

23

- ¿Qué es un triángulo?
- ¿Cuál es la superficie del tejado de la figura?



24 Resuelve la siguiente ecuación y comprueba los resultados.

$$2x^2 + 4x - 6 = 0$$

25

- ¿Qué es una ecuación de 2º grado?
- Resuelve la siguiente ecuación:

$$4x^2 - 4x + 1 = 0$$

4 Bicuadradas

26 Resolver la ecuación y comprobar los resultados.

$$x^4 - 3x^2 - 4 = 0$$

27 Resolver la ecuación :

$$4x^4 - 17x^2 + 4 = 0$$

28 Resuelve la ecuación:

$$x^4 - 5x^2 = 0$$

29 Resolver la siguiente ecuación bicuadrada

$$x^4 - 10x^2 + 9 = 0$$

5 Factorización

30 Pon una ecuación en forma general que tenga por soluciones. Elimina los denominadores.

$$\frac{2}{3} \text{ y } 1$$

31 Pon una ecuación en forma general que tenga por soluciones: -3 y 0

32

- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $(x-3) \cdot (x+5) = 0$

b) $3 \cdot (x+1) \cdot x = 0$

c) $(x+2) \cdot (2x-4) = 0$

d) $x \cdot (5x-3) = 0$

33

- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^2 - 5x = 0$

b) $3x^2 + 6x = 0$

c) $7x^2 - 5x = 0$

d) $2x^2 + 40x = 0$

6 Factorización Ecuaciones

34 Halla las soluciones de la siguiente ecuación

$$x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$$

35 Resuelve la ecuación:

$$x^4 - 5x^2 = 0$$

36 • ¿Cuáles son sus soluciones de la siguiente ecuación?

$$x^3 + 3x^2 - 5x - 15 = 0$$

37 • ¿Qué es un polinomio irreducible? Ejemplo.

• El polinomio que te damos está expresado factorialmente; es decir, está factorizado. Deberás hallar su expresión desarrollada. Es decir, efectuar los productos de la descomposición.

$$P(x) = (x - 1) \cdot (x + 2) \cdot (x - 3)$$

38 Escribe un polinomio que tenga de raíces: -1 , 5 y 0 . Primero puedes hallar la expresión factorial y después obtener la general.

39 • ¿Qué significa que un polinomio descompone a otro?

• Factoriza y comprueba el resultado:

$$x^3 + x^2 - 37x + 35$$

40 • ¿Qué dice el teorema del resto?

• Factoriza el polinomio y comprueba el resultado:

$$3x^3 - 3x^2 - 6x$$

41 • ¿Qué diferencia hay entre un polinomio y una ecuación? Ejemplo.

• Descomponer factorialmente la ecuación:

$$6x^2 - 5x + 1 = 0$$

42 ¿Es $x = -2$ raíz del polinomio?

$$x^3 + 7x^2 - 6$$

43 Hallar las soluciones de la siguiente ecuación:

$$x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$$

44 a) Escribe un polinomio de grado 4 con coeficientes enteros.

b) ¿Cuáles son sus posibles raíces enteras?

45 Hallar las soluciones de la siguiente ecuación:

$$x^5 + 4x^4 + x^3 - 6x^2 = 0$$

46 ¿Cuáles son las soluciones de la siguiente ecuación?

$$x^3 + 3x^2 - 5x - 15 = 0$$

7 Irracionales

47 Resuelve la ecuación:

$$-2x + \sqrt{x+6} = 6$$

48 Resuelve la ecuación:

$$\sqrt{x} + 2 = x$$

- 49** Resolver la ecuación y comprobar el resultado.

$$\sqrt{9 - 5x} = x + 3$$

- 50** Resuelve la ecuación y comprueba el resultado:

$$\sqrt{x} + 2 = x$$

- 51** Resuelve la ecuación y comprueba el resultado:

$$\sqrt{2x - 3} + 1 = x$$

- 52** Resuelve la ecuación y comprueba el resultado:

$$\sqrt{x + 1} + 4 = 2x$$

- 53** Resuelve la ecuación:

$$2x + \sqrt{x + 6} = -2$$

- 54** Resuelve

$$2\sqrt{x + 1} = x - 2$$

- 55** Resolver la ecuación:

$$\sqrt{15 - 2x} = \sqrt{x - 6}$$

8 Ecuaciones Racionales

- 56** Resuelve esta ecuación:

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{x + 3} = \frac{3}{10}$$

- 57** Resuelve la ecuación siguiente.

$$\frac{6}{x} + \frac{x + 1}{x - 2} = 6$$

- 58** Resuelve la ecuación

$$\frac{9}{x} - \frac{x}{3} = 2$$

- 59**
- ¿Qué es una fracción algebraica? Ejemplo.
 - Resuelve la ecuación siguiente y comprueba las soluciones

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{x + 3} = \frac{3}{10}$$

- 60** Resuelve la ecuación siguiente y comprueba las soluciones

$$\frac{6}{x} + \frac{x + 1}{x - 2} = 6$$

61 Resuelve esta ecuación:

$$\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2} = 2$$

62 Resuelve esta ecuación:

$$\frac{3}{x-3} - \frac{1}{x+2} = \frac{2}{x}$$

63 Resolver:

$$\frac{5x-7}{9} + \frac{14}{2x-3} = x-1$$

64 Resolver la ecuación:

$$\frac{x+3}{2x} + \frac{x-1}{x+5} = x-4$$

65 Resuelve la ecuación

$$\frac{9}{x} - \frac{x}{3} = 2$$

Finales

66 Resolver la ecuación y comprobar el resultado.

$$3x^2 - 5x + 2 = 0$$

67 Resolver la ecuación:

$$\frac{1}{2}x^2 - 2x - 6 = 0$$

68 ¿Cuánto vale la altura del siguiente triángulo rectángulo?

